

## Cara uji kadar ekstraktif kayu dan pulp dalam diklorometana



© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Mangala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Pengambilan contoh .....	1
5 Metode uji .....	2





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Cara uji kadar ekstraktif kayu dan pulp dalam diklorometana* merupakan standar baru.

Maksud dan tujuan penyusunan standar ini adalah sebagai acuan, sehingga kadar ekstraktif kayu dan pulp dalam diklorometana yang beredar di pasaran dapat terjamin mutu dan keamanannya.

Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis, rapat prakonsensus, dan rapat konsensus yang dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2005, yang dihadiri oleh kelompok produsen, konsumen, asosiasi, lembaga penelitian pengembangan, instansi pemerintah dan instansi terkait.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis ICS 85-01, Teknologi Kertas.





## Cara uji kadar ekstraktif kayu dan pulp dalam diklorometana

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, pengambilan contoh, metode uji kadar ekstraktif kayu dan pulp dalam diklorometana.

### 2 Acuan normatif

SNI 14-1029-1989, *Cara pengambilan dan penyediaan contoh kayu pulp berbentuk gelondongan untuk pengujian.*

SNI 14-1030-1989, *Cara pengambilan contoh pulp.*

SNI 14-7070-2005, *Cara uji kadar air pulp dan kayu dengan metode pemanasan dalam oven.*

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **ekstrak diklorometana**

zat dalam kayu atau pulp yang terekstraksi oleh diklorometana sebagai pelarut, dilakukan pada titik didih pelarut dalam waktu tertentu

#### 3.2

##### **kadar ekstrak diklorometana**

berat kering ekstrak diklorometana dari kayu atau pulp dikurangi berat kering blanko dibagi berat kering contoh kayu atau pulp

**CATATAN 1** Ekstrak diklorometana dari kayu terdiri dari lilin (waxes), lemak, resin, fotosterol dan hidrokarbon yang tidak mudah menguap yang dapat terekstraksi oleh diklorometana. Kandungan ekstrak tersebut dipengaruhi oleh perlakuan penyimpanan dan pengeringan pada kayu.

**CATATAN 2** Ekstrak diklorometana dari pulp terdiri dari resin, asam lemak, ester, lilin (waxes), dan bahan yang tidak tersaponifikasi yang dapat terekstraksi oleh diklorometana. Kandungan ekstrak tersebut tergantung kepada jenis pulpanya.

### 4 Pengambilan contoh

#### 4.1 Kayu

Pengambilan contoh kayu dilakukan sesuai dengan SNI 14-1029-1989, *Cara pengambilan dan penyediaan contoh kayu pulp berbentuk gelondongan untuk pengujian.*

#### 4.2 Pulp

Pengambilan contoh pulp dilakukan sesuai dengan SNI 14-1030-1989, *Cara pengambilan contoh pulp.*



## 5 Metode uji

### 5.1 Prinsip uji

Kayu atau pulp diekstraksi selama 5 jam dengan diklorometana menggunakan alat *Soxhlet*. Selanjutnya ekstrak dipisahkan dari pelarutnya dengan cara penguapan dan pengeringan. Ekstrak yang diperoleh kemudian ditimbang.

### 5.2 Bahan

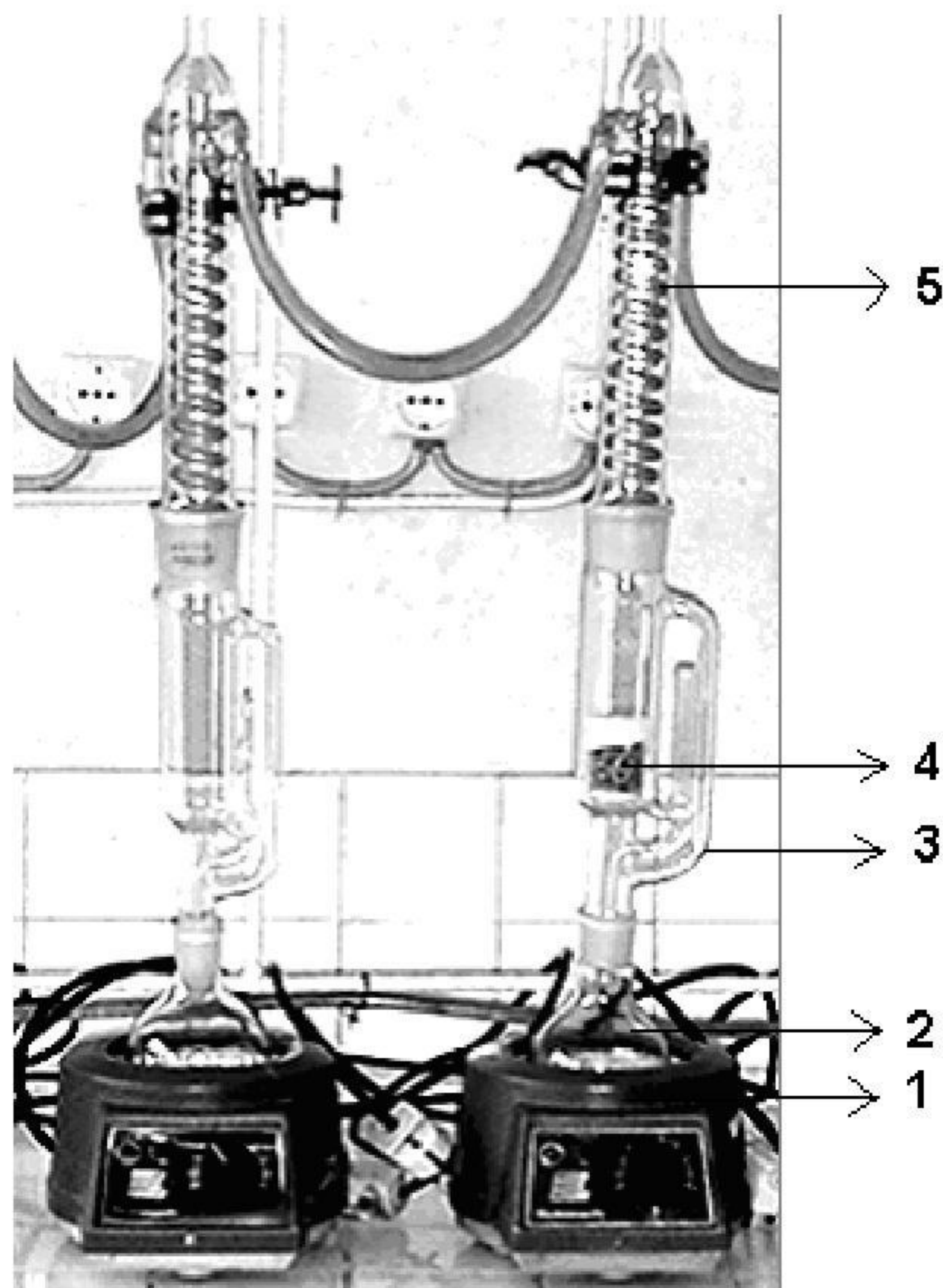
Diklorometana, 98 % (  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  )

**CATATAN** Diklorometana yang digunakan harus mempunyai sisa penguapan dibawah 0,002 %

### 5.3 Peralatan

- cawan masir 1 G2;
- alat *Soxhlet* dengan diameter dalam 30 mm – 40 mm, kapasitas volume tabung sirkulasi 100 ml dan tinggi tabung siphon sekitar 55 mm yang dilengkapi dengan pendingin berbentuk *Graphan* atau *Allihn*;
- pinset tahan karat;
- labu ekstraksi 250 ml berisi beberapa buah batu didih;
- pemanas listrik berjaket;
- gelas ukur 250 ml;
- desikator;
- neraca analitik;
- penjepit cawan;
- kertas saring bebas sari;
- benang katun atau rayon;
- lemari pengering ;
- botol timbang 50 ml.





**Keterangan gambar:**

- 1 Pemanas listrik berjaket;
- 2 Labu didih;
- 3 Alat soxhlet;
- 4 Cawan masir berisi contoh;
- 5 Pendingin Allihn.

**Gambar 1 Rangkaian alat ekstraksi**



## 5.4 Persiapan contoh uji

### Kayu

Siapkan contoh uji sesuai dengan SNI 14-1029-1989, *Cara pengambilan dan penyediaan contoh kayu pulp berbentuk gelondongan untuk pengujian.*

### 5.4.2 Pulp

Cabik-cabik pulp kering udara dengan pinset tahan karat menjadi bagian-bagian kecil sekitar 10 mm<sup>2</sup>.

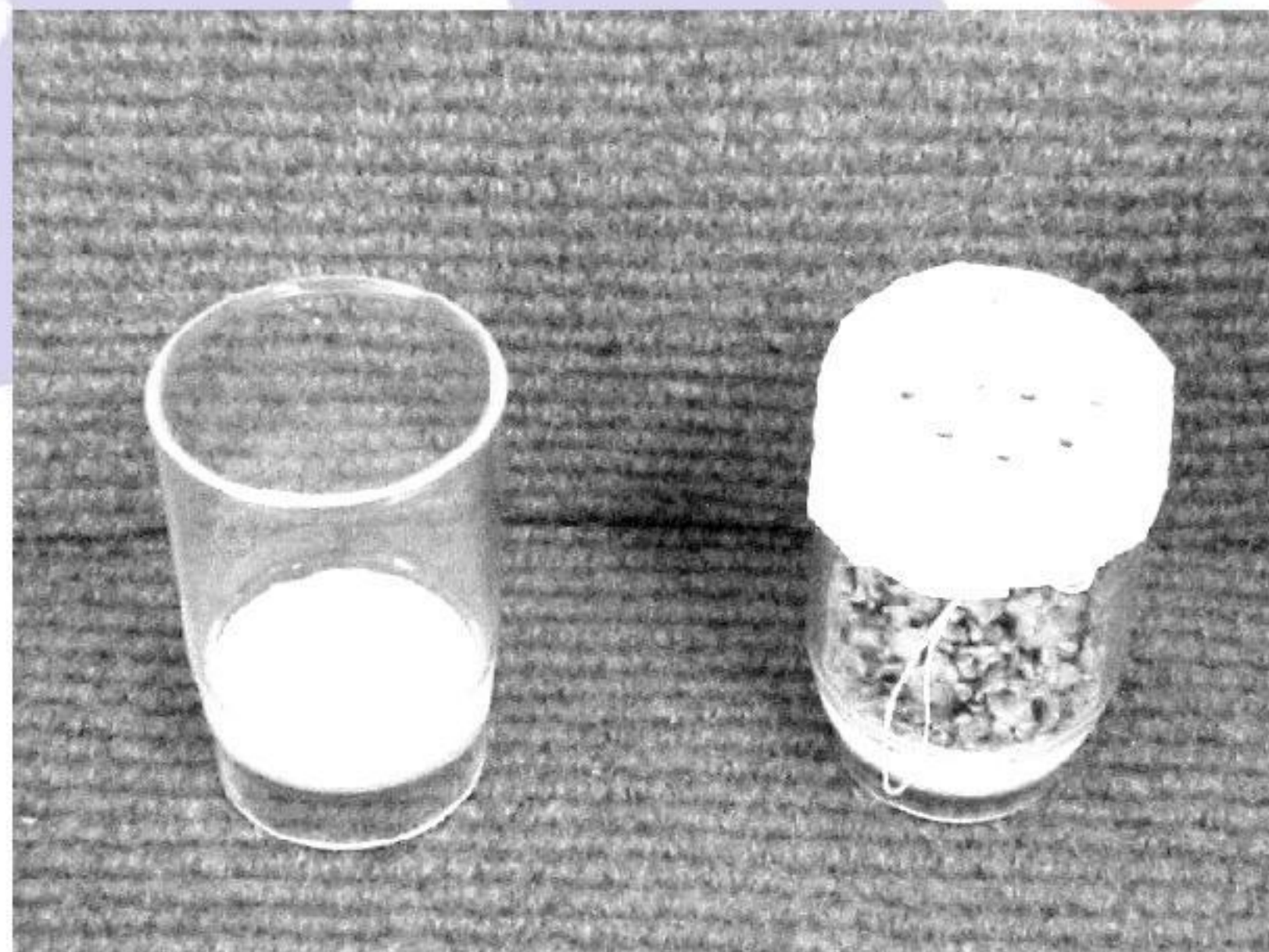
**5.4.3** Tentukan kadar air contoh uji sesuai dengan SNI 14-7070-2005, *Cara uji kadar air pulp dan kayu dengan metode pemanasan dalam oven.*

## 5.5 Prosedur

- a) Timbang contoh kayu atau contoh pulp (A) sebanyak (2 g  $\pm$  0,1 g) kering oven, dalam cawan masir 1 G2;

**CATATAN 1** adalah merupakan tipe dari contoh kayu atau contoh pulp.

- b) Tutup cawan masir dengan kertas saring yang dilubangi kecil-kecil, ikat dengan benang;



**Gambar 2** Cawan masir kosong dan cawan masir berisi contoh

- c) Tempatkan cawan masir yang telah berisi contoh dalam alat *Soxhlet*;
- d) Masukkan 150 ml -200 ml diklorometana ke dalam labu ekstraksi yang telah di ketahui beratnya. Hubungkan dengan alat *Soxhlet* lalu pasangkan pada pendingin;
- e) Lakukan ekstraksi diatas pemanas listrik atau penangas air selama 5 jam. Atur pemanasan sehingga laju pendidihan pelarut yang terjadi paling sedikit enam kali sirkulasi dalam waktu 1 jam;
- f) Keluarkan cawan masir yang berisi contoh dari alat *Soxhlet*;



- g) Uapkan diklorometana yang ada dalam labu ekstrak sampai volume pelarut 20 ml – 25 ml dengan cara destilasi. Diklorometana yang tertampung dalam alat *Soxhlet* dapat digunakan kembali apabila memenuhi ketentuan dalam butir 5.2;
- h) Panaskan labu ekstraksi yang berisi sisa penguapan dalam lemari pengering pada suhu  $(105 \pm 3) ^\circ\text{C}$  selama 1 jam atau lebih. Dinginkan dalam desikator selama 10 menit lalu timbang (B). Ulangi pemanasan dan penimbangan sampai diperoleh berat tetap;
- i) Lakukan penentuan blanko dengan cara menguapkan 150 ml diklorometana sesuai dengan butir 5.5.7 sampai dengan 5.5.8 (C).

## 5.6 Pernyataan hasil

Kadar ekstrak diklorometana dihitung berdasarkan rumus:

$$D = \frac{B - C}{A} \times 100$$

dengan:

- D adalah kadar ekstrak diklorometana, dinyatakan dalam persen (%);
- B adalah berat kering ekstrak diklorometana dari kayu atau pulp, dinyatakan dalam gram (g);
- C adalah berat kering blanko, dinyatakan dalam gram (g);
- A adalah berat kering contoh kayu atau pulp, dinyatakan dalam gram (g).

## 5.7 Laporan hasil uji

Laporkan nilai kadar ekstrak diklorometana sebagai nilai rata-rata sekurang-kurangnya dari dua kali penentuan dengan ketelitian 0,1 % dinyatakan dalam persen (%).













**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)